

Аннотация рабочей программы дисциплины «Коллоидная химия» для направления подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Направленность (профиль) образовательной программы - Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Знакомство студентов с основами науки, изучающей поверхностные явления и вещества в коллоидном состоянии. Формирование понимания основных закономерностей коллоидной химии, которые являются основой теории технологических процессов. Изучение закономерностей протекания физико-химических процессов на межфазной поверхности и в дисперсных системах, ознакомление с методами получения, основными свойствами и направлениями применения дисперсных систем. Освоение навыков экспериментальной работы по получению и определению физико-химических свойств дисперсных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методов и способов получения и очистки коллоидных систем с обоснованием их свойств;
- формирование способности понимать физико-химическую суть процессов в дисперсных системах, а также использование основных законов коллоидной химии в будущей комплексной инженерной деятельности;
- формирование способности выполнять расчеты физико-химических параметров поверхностных явлений на основе методов коллоидной химии

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественно-научная подготовка	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИД-4ОПК-1 Знает основные понятия и соотношения термодинамики поверхностных явлений, основные свойства дисперсных систем. ИД-8ОПК-1 Умеет проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем. ИД-13ОПК-1 Владеет методами проведения дисперсного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-	ИД-6ОПК-2 Умеет использовать химические законы, термодинамические справочные данные и количественные

	химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	соотношения неорганической, органической, физической и коллоидной химии для решения профессиональных задач.
--	---	---

3. Содержание дисциплины

Поверхностные явления. Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Микрогетерогенные системы. Зачёт с оценкой.